NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

TERQUEM

Notice bibliographique sur Apollonius

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 3 (1844), p. 474-488

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1844_1_3__474_1>

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE SUR APOLLONIUS.

(Suite, voir p. 352.)

7. Les Coniques en huit livres; ouvrage principal dont nous allons nous occuper.

8. Eutocius, dans son Commentaire sur Archimède, cite encore un autre ouvrage d'Apollonius sous le titre inintelligible de ὠκυτόβοον; il s'agit d'une approximation de π plus approchée que celle d'Archimède; Halley conjecture qu'il faut lire ὠκυτόκιον; moyen d'obtenir vite les produits de la multiplication des grands nombres; ce qui serait une nouvelle preuve, s'il en fallait, que les Anciens ne connaissaient pas notre numération écrite, c'est-à-dire, le caractère zéro qui en est la vraie base.

9. *Sur la spirale* (Cochlea), mentionné par Proclus, II ad Eucl., p. 29.

10. Sur la comparaison de l'icosaèdre et du dodécaèdre inscrits dans la même sphère, cité par Hypsicles, liv. XIV, Eucl.

11. Sur les stations et les rétrogradations des planètes, au

moyen des Épicycles, Ptolémée, liv. XII, ch. I, au commencement.

12. *De Pyramidibus*, manusc. de la bib. du Vatican, Montfaucon, Cat. manuscript., t. I, p. 28.

Pappus dit (liv. VII) que c'est Aristée (— 350), qui le premier a publié en cinq livres, un traité des Coniques; ensüite Euclide en a publié quatre auxquels Apollonius a ajouté quatre autres. Les quatre premiers livres du texte grec existent manuscrits, à la bibliothèque royale, Bodleyenne, au Vatican, à Munich, à Milan. Apollonius n'a commencé à être connu que vers le milieu du quinzième siècle, et Regiomontanus (1) le traduisit et en projeta une édition qui ne parut point.

La première traduction latine de ces quatre livres a paru à Venise, en 1537; on la doit à Jean-Baptiste Menonius, patricien de Raguse; publiée par son fils, elle est très-défectueuse, et fourmille de fautes.

La seconde traduction est du célèbre Frédéric Commandin; elle porte ce titre : *Apollonii Pergæi Conicorum libri quatuor unà cum Pappi Alexandrini lemmatibus et commentariis Eutocii Ascalonitæ, Sereni, Antissensis philosophi, libri duo; nunc primùm in lucem edita quæ omnia nuper Federicus Commandinus Urbinas expurgata è græco convertit et commentariis illustravit, cum privilegio Pii IIII, in annos X. Bononiæ, in officinâ Alexandri Benatii*, MDLXVI; in-folio de 134 feuillets numérotés au verso seulement; l'ouvrage est dédié à Guido Ubaldo, duc d'Urbin. On a deux autres éditions, Paris 1626, et Pistoie 1696; c'est la meilleure.

Il y a encore une traduction latine de Claude Richard, jésuite, année 1655, avec un ample commentaire extrêmement prolixe et peu profond.

(*) Son nom est Muller; il fut surnommé Regiomontanus, de sa ville natale Konigsberg; ce qui veut dire Mont royal.

Nous citerons encore : *Apollonii Conicorum lib. IV, methodo novâ illustrati et succinctè demonstrati per Isaacum Barrow. Extant cum Archimedis operibus, et Theodosii sphæricis, per eumdem Barrow eodem modo adornatis, Lond.* 1675, 4. On sait que Newton a été le disciple, et ensuite le successeur de Barrow, dans la chaire *Lucasienne* de géométrie, fondée par le chevalier Lucas, à l'Université de Cambridge.

Ces quatre livres, longtemps seuls connus en Europe, ne pouvaient donner une idée juste du génie d'Apollonius. Aussi Descartes n'en fait-il pas grand état. Toutefois, les Arabes possédaient, depuis le neuvième siècle, une version des sept premiers livres. Ainsi dès 830, sous le calife Almamoun, on traduisit les trois premiers livres; les livres V, IV, VII furent ajoutés, pendant le même siècle, par Thebit Ben-Cora, et le tout fut soigneusement revu par Nassir-Eddin, vers 1250.

Enfin Golius, célèbre orientaliste géomètre, professeur à Leyde, rapporta de son voyage en Orient, une version arabe des sept livres d'Apollonius.

Il en écrivit au père Mersenne, en lui indiquant les commencements des livres sixième et septième (*Geomet. universæ Synopsis*, p. 274); c'était en 1644; Golius eut même l'idée d'en donner une version; mais il paraît que la nouvelle de cette découverte ne se répandit pas, car on continuait à regarder comme perdue la fin d'Apollonius, et d'éminents géomètres travaillaient à la restituer. Enfin le célèbre médecin mathématicien Joseph Alphonse Borelli, trouva dans la bibliothèque de Florence un manuscrit arabe, qu'il conjectura, d'après les figures qui l'accompagnaient, devoir être les derniers livres du grand géomètre. Ayant obtenu la permission de l'emporter, il se rendit à Rome auprès d'Abraham Echellensis (*), Maronite, arabiste : possédant, l'un la con-

(*) Ainsi nommé d'Ekel, sa ville natale.

naissance de la langue, et l'autre celle de la matière, ils en firent ensemble une traduction qui fut imprimée à Florence, en 1661; mais le manuscrit n'est qu'un extrait de la version de Nassir-Eddin, fait par le persan Abalphat; la traduction est augmentée des précieuses notes de Borelli.

Vers le même temps, le célèbre Rau découvrit un Apollonius arabe dans la bibliothèque de Kiel, et ignorant ce qui s'était passé en Italie, il publia une traduction sous ce titre: *Conicorum sectionum libri V, VI, VII, in Græciâ deperditi, jam vero ex arabico MS. latinitate donati, à Christiano Ravio*, 1670, *Kilone*; mais ceci n'est encore qu'un extrait fait par le Persan Abdalmelec Schirazita, et très-mal traduit par Rau. En Angleterre, un ouvrage venu de la collection des manuscrits de Selden, déposée à la bibliothèque Bodleyenne, tomba entre les mains de Édouard Bernard, professeur Savilien d'astronomie, et savant orientaliste; il reconnut une œuvre d'Apollonius, et Halley prouva que c'était une traduction du grec, parce que, dans les figures, les lettres ne suivent pas l'ordre de l'alphabet arabe; et il conjectura que la traduction remontait à 830, sous les auspices du calife Almamoun. Bernard entreprit la traduction, et il fut à peine à la dixième partie, qu'il mourut. D'après les exhortations d'Aldrich, professeur de théologie et doyen du collége de Christ-Church, le célèbre David Gregory corrigea la version de Bernard, et entreprit de donner une description soignée et élégante de tout l'ouvrage.

Dans cet intervalle, Wallis étant mort en 1703, et Édouard Halley l'ayant remplacé dans la chaire Savilienne de géométrie (*), Aldrich lui communiqua la version de Bernard. Narcisse Marsh, archevêque d'Armagh et primat d'Irlande, lui envoya le texte arabe de Golius, celui de Nassir-Eddin,

(*) Fondée par le chevalier Savile.

que ce haut dignitaire, fauteur des sciences mathématiques, avait acquis des héritiers du professeur de Leyde. Muni de tous ces secours, Halley, quoique ignorant presque l'idiome arabe, entreprit la version des livres en arabe, en devinant le sens d'après les figures. On lit ces détails dans l'ouvrage suivant : *Historia matheseos universæ à mundo condito ad seculum XVI*, auctore Jos. Christ, Heilbronneo, 1761 (p. 272); le reste est raconté par Halley lui-même ; Gregory (David), astronome et philologue, ayant succédé à Bernard en 1691, se chargea de la révision du texte grec et de la version latine de Commandin ; mais Gregory fut aussi enlevé en 1708, à peine arrivé à la page 64; de sorte que cette partie de la besogne retomba aussi sur Halley seul, et Jean Hudson, conservateur de la bibliothèque Bodleyenne, lui donna quelques secours. L'illustre géomètre, astronome et littérateur, donna la meilleure et la plus complète édition que nous ayons d'Apollonius; et il *restitua* le livre VIII, d'après certaines données fournies par Pappus. On lit en arabe à la fin du manuscrit de Golius : « Le huitième livre n'a pas été traduit en arabe, parce qu'on ne le trouve plus en grec ainsi ce livre avait déjà disparu au 13e siècle ; il reste peu d'espérance de le recouvrer.

Herbelot, dans sa bibliothèque orientale, p. 119, dit « Depuis le temps du khalife Almamoun, jusqu'en l'an 1000 et plus de l'Hégire, ce huitième livre n'a point été trouvé, et l'on croit qu'il est caché dans quelques bibliothèques des Grecs, où il est conservé précieusement à cause de sa rareté. » Aben-Moussa dit qu'outre les sept livres, on a trouvé encore quatre figures du huitième, etc., etc.

L'édition de Halley est très-rare en France, elle n'existe pas à la bibliothèque royale. Il n'y a, à ma connaissance que trois exemplaires à Paris. L'un appartenant à M. Olivier, répétiteur à l'École polytechnique ; le second à la bibliothèque de cette école, et le troisième à la bibliothèque de l'Institut, que l'on a eu la bonté de me communiquer. Nous allons en donner une suffisante description.

Voici le titre : *Apollonii Pergœi Conicorum libri octo et Sereni Antissensis de sectione cylindri et coni libri duo, Oxoniæ, e theatro Scheldoniano,* MDCCX, in-folio IV. Cet édifice magnifique appartient à l'Université et a été élevé par le célèbre Wren, aux dépens de Scheldon, archevêque de Cantorbéri.

On ne sait rien de ce Sérénus, sinon qu'il était d'Antissa, ville de l'île de Lesbos, et qu'il a vécu avant Marinus, disciple de Proclus, ainsi qu'il résulte de la préface de ce Marinus aux *Data* d'Euclide. Il a composé un livre sur la section du cylindre, et un autre sur la section du cône, qu'on trouve ici avec la version latine; le commentaire du même géomètre sur Apollonius est perdu.

Le commentaire d'Eutoce sur les trois premiers livres, déjà traduit par Commandin, est donné avec le texte grec dans l'édition de Halley.

Eutoce était d'Ascalon en Palestine et florissait sous Justinien, vers 540; car il a dédié son Commentaire sur Apollonius à Anthemius Trallianus, et son Commentaire sur Archimède, à son précepteur, Isidore de Milet; or c'étaient les architectes de la célèbre église de Sainte-Sophie, érigée selon Procope, en 532.

Les quatre premiers livres contiennent 250 pages. En voici le titre particulier :

Απολλονίου Περγαιου Κωνίκῶν βιβλία Δ', πρότερα μετα Παππου Αλεξανδρέως λημμάτων καὶ Ευτοκἶου Ασκαλωνιτοῦ ὑπομνημάτων. — *Apollonii Pergœi Conicorum libri IV, priores cum Pappi Alexandrini lemmatis et Eutocii Ascalonitœ commentariis. Ex Codd. Mss. grœcis edidit Edmundus Halleius, apud Oxonienses geometriœ professor Savilianus.*

Le texte complet de Pappus n'a malheureusement pas encore été publié; mais on trouve ici le texte des lemmes, que Pappus a donné pour servir d'éclaircissement à Apollonius; le premier livre d'Apollonius est dédié à Eudème.

Il lui dit : « Lorsque je me suis trouvé avec vous à Pergame, vous avez manifesté le désir de connaître mes travaux sur les coniques; je vous envoie le premier livre corrigé, et quand je serai mieux disposé, vous aurez les sept autres. Vous n'avez pas oublié à quelle occasion je les ai composés : c'était à Alexandrie et à la prière du géomètre Naucrate, lequel étant pressé de s'embarquer, je mis par écrit les huit livres, très à la hâte et sans les revoir. Ayant maintenant le temps, nous les éditerons, à mesure qu'ils seront corrigés. Mais il est arrivé que le premier et le second livre ont été donnés à quelques-unes de mes connaissances, avant d'être revus : vous ne devez donc pas être surpris de trouver des changements dans certaines propositions de ces huit livres. Les quatre premiers contiennent la partie élémentaire : le premier livre renferme les générations des trois sections du cône et des sections dites opposées (*); le second livre traite des diamètres, des axes et des asymptotes, et contient diverses propositions utiles pour les *diorismes* (**); le troisième livre contient beaucoup et d'admirables théorèmes utiles pour la synthèse des lieux solides, et pour les diorismes; la plupart sont beaux et nouveaux. Par occasion, nous devons faire observer qu'Euclide n'a pas bien fait la synthèse du lieu aux trois et quatre lignes (***), il n'en a traité qu'une petite partie et cela sans beaucoup de succès. Cette synthèse ne peut même bien se faire sans les théorèmes que nous avons

(*) Nom donné à l'hyperbole située sur la seconde nappe du cône.

(**) Nom donné par les Grecs aux problèmes déterminés, de διοριζω, *distermino*; les Grecs ne cultivaient même les lieux géométriques, qu'en vue de leur utilité pour les diorismes.

(***) Problème célèbre. Étant donnees trois ou quatre droites, trouver le lieu du point tel que les distances satisfassent à une relation donnee, ne depassant pas le second degré.

inventés. Le quatrième livre apprend de combien de manières les coniques peuvent se rencontrer entre elles et avec la circonférence, et beaucoup d'autres propositions appartenant à une théorie complète ; ce qui n'a jamais été publié par aucun de nos devanciers ; il en est ainsi du nombre des points d'intersections que peuvent avoir les sections opposées. Les quatre autres livres appartiennent à la science la plus relevée, car le cinquième traite des maxima et minima ; le sixième, des sections coniques égales et semblables ; le septième contient des théorèmes dioristiques ; le huitième contient des problèmes dioristiques. Lorsqu'ils seront tous édités, il sera loisible à chacun d'en porter tel jugement qu'il trouvera convenable. »

On voit qu'Apollonius avait une opinion très-haute mais très-juste de ses découvertes. Pappus taxe Apollonius d'arrogance, et trouve qu'il ne parle pas avec convenance d'Euclide, son prédécesseur, tandis que celui-ci s'est montré très-juste envers Aristée, qui avait écrit sur les coniques avant Euclide ; voici les paroles de Pappus, au commencement du septième livre des collections, « *Euclides autem secutus Aristæum, scriptorem luculentum, in iis quæ de conicis tradiderat, neque antevertens, neque volens eorum tractationem destruere, cùm mitissimus esset et benignus erga omnes, præsertim eos qui mathematicas disciplinas aliquâ ex parte augere et amplificare possent, ut par est, et nullo modo infensus, sed accuratus, non arrogans ; velut hicce est Apollonius.* » Pappus fait cette sortie à cause de la manière dont Apollonius parle ci-dessus d'Euclide, à l'occasion du problème *des trois et quatre lignes.*

Il est bien possible qu'Apollonius n'ait pas toujours rendu justice suffisante à ses devanciers et ait cherché à les primer et à démolir leurs travaux (*antevertere et destruere*) ; cela s'est vu, même chez d'éminents géomètres, en tout temps.

Voici comment ils s'y prennent de nos jours. Vous avez découvert, je suppose, une propriété du triangle importante, inconnue; *ils circonscrivent votre triangle dans un polygone*, s'évertuent à généraliser votre propriété, et la signalent ensuite comme un petit cas particulier; et toutefois, sans le triangle, jamais ne leur serait venue l'idée du polygone. C'est ce qu'on peut appeler la passion *absorbante*, une des innombrables ramifications de la cupidité. Apollonius peut avoir eu cette faiblesse : le génie n'en exempte pas; mais le passage incriminé par Pappus ne prouve rien, et même plutôt le contraire; car Apollonius dit expressément que les quatre premiers livres sont consacrés à l'exposition des éléments, et on n'invente pas les éléments; il dit seulement *avoir perfectionné certaines parties*, *ce qui n'a rien* d'extraordinaire; mais il fait ses réserves pour les quatre derniers livres, où se trouvent en effet des découvertes capitales et qui lui appartiennent incontestablement, et où il a créé la théorie des diamètres conjugués; et même, moins la dénomination, la théorie des développées des coniques, encore aujourd'hui plus complète que chez les modernes, et où son génie, devançant dix-huit siècles, marche de niveau avec le génie d'Archimède.

Le second livre est dédié au même Eudème; Apollonius l'envoie par son fils, de même nom que le père, et il recommande à Eudème de le communiquer aux personnes qui lui en paraissent dignes, et surtout au géomètre Philonide, s'il vient à Pergame, et avec lequel il avait contracté amitié à Ephèse. On voit quelle importance les auteurs attachaient, avant l'impression, à des communications officieuses, alors l'unique moyen de publicité.

Le troisième livre n'a pas de dédicace, mais le quatrième est dédié à Attale; on ne sait quelle ville il habitait. Apollonius dit qu'Eudème ayant trépassé (μετηλλαχοτος δὲ ἐκεινου), il enverra les autres livres à Attale. « Dans ce livre, je » traite, dit-il : 1° des intersections des sections coniques » entre elles et avec la circonférence ; 2° des intersections » des sections coniques avec les branches opposées, avec les » secondes branches de l'hyperbole ; 3° des intersections des » branches opposées entre elles. » Conon a écrit sur la première partie, mais ses démonstrations ne sont pas exactes ; il a été en cela justement critiqué par Nicotèle de Cyrène ; le dernier fait mention de la seconde partie comme d'une chose facile, cependant ni lui ni d'autres n'ont rien donné là-dessus ; quant à la troisième partie, elle n'est même venue à l'idée de personne. Nicotèle, dans sa discussion avec Conon, avance que les inventions de Conon ne peuvent servir aux *diorismes*, ce qui est faux, elles sont au contraire très-utiles pour cet objet. »

Χωρὶς δε τῆς τοιαυτῆς εὐχρηστίας, καὶ δι' αυτὰς τὰς ἀποδείξεις, ἀξια ἔσται αποδοχῆς καὶ γὰρ ἄλλα πολλὰ τῶν ἐν μαθήμασι διὰ τοῦτο, καὶ οὐ δι' ἄλλο τι, ἀποδεχόμεθα.

« D'ailleurs, indépendamment d'une telle utilité, les démonstrations sont dignes d'être admises pour *elles-mêmes*, car nous admettons de même beaucoup d'autres propositions dans les mathématiques pour elles-mêmes et non pour d'autres raisons. »

Apollonius veut qu'on cultive aussi la science pour la science, et non toujours en vue d'une utilité. En effet, qui est juge de cette utilité, à quels caractères la reconnaître ? Qui aurait pu prédire, au siècle d'Apollonius, que les propriétés focales des coniques joueraient le rôle le plus important dans la construction de l'univers ? Pouvait-on prévoir que des propriétés de nombres amèneraient à des divisions du cercle, que quarante siècles de méditations géométriques n'ont pas su et ne savent pas encore effectuer ?

Dans l'édition de Halley, la pagination recommence pour les trois livres traduits de l'arabe et pour le quatrième, restitué, en tout 171 pages. Voici le titre : *Ap. Perg. Conicorum libri tres posteriores* (*sc. V*, *VI et VII*), *ex arabico sermone in latinum conversi*, *cum Pappi Alexandrini lemmatis ; subjicitur liber Conicorum octavus*, *restitutus operâ et studio Edmundi Halleii*, *apud Oxonienses geometriæ professoris Saviliani.* — Halley a dédié les quatre premiers livres à Jean Holt, chef de la justice en Angleterre, et les quatre derniers à Marsh, archevêque d'Armagh, primat d'Irlande, *artium mathematicarum fautori summo*, *suique ordinis propè unico.*

Halley donne la description du manuscrit de Golius, devenu la propriété de cet archevêque. On lit en marge ce titre : Livre des Coniques, selon Nassir Eddin, de Téus (*). Au commencement et à la fin du livre, on trouve ces mots : Livre des Coniques d'Apollonius. Thebit ben Corah a traduit, mais Beni Moses a corrigé.

On y lit aussi que le manuscrit, commencé le 16 août 1247, a été terminé à Maraga (**) le 30 mars 1303. Ces renseignements ont été traduits, dit Halley, par Sike, professeur de littérature orientale à Cambridge; ainsi Halley ne savait pas l'arabe.

Le cinquième livre est adressé à Attale. Le trait qui est en tête de la première ligne fait présumer que cette dédicace n'est pas complète, en voici la traduction. « Nous avons écrit dans ce cinquième livre les propositions des maxima et minima. Il est à savoir que ceux qui ont vécu avant nous et ceux de notre temps n'ont que légèrement effleuré la doctrine des minima, ils ont seulement démontré ce qui concerne, sous ce rapport, les droites qui touchent les coniques, et *vice versâ*, c'est-à-dire ce qui arrive lorsque ces lignes sont

(*) Teus est une ville de la Perse. Latitude 37°, longitude 92°.
(**) Ville entre la Médie et l'Assyrie. Latitude 37°, longitude 82°.

des *touchantes*; mais nous avons parlé de ces lignes dans le premier livre, si ce n'est que dans l'exposition nous avons omis la doctrine des minima; nous avons résolu de suivre encore le même ordre que dans les trois premières parties des éléments, ayant égard aux divers diamètres quelconconques; mais comme les propriétés sont innombrables, nous avons seulement cherché pour le moment à montrer comment les choses se comportent relativement aux axes ou aux diamètres principaux. Nous avons arrangé avec soin les propositions sur les minima et nous les avons distinguées selon leurs classes; nous y avons joint la doctrine susdite des maxima, car c'est nécessaire à ceux qui cultivent la science, tant pour l'analyse et les diorismes des problèmes que pour leur synthèse; en outre, que ces choses sont du nombre de celles qui par elles-mêmes ne paraissent pas indignes de devenir un objet de méditation. »

Ce cinquième livre, honneur de l'esprit humain, est le plus beau reste de la géométrie antique : nous en donnerons toutes les propositions dans les Annales, en indiquant le mode de démonstration.

Le sixième livre, adressé à Attale, débute ainsi : « Je t'envoie le sixième livre des coniques, qui contient des propositions sur les coniques, sur les segments de ces coniques, égaux et inégaux, semblables et dissemblables, et encore d'autres propositions omises par nos prédécesseurs; car c'est dans ce livre que tu trouveras spécialement comment il faut couper un cône droit donné pour obtenir une section égale à une conique donnée, et comment on peut construire un cône droit semblable à un cône donné et passant par une conique donnée, objet que nous avons traité avec plus d'abondance et un peu plus clairement que ceux qui en ont écrit avant nous. »

Voici la dédicace du septième livre, toujours au même :

« Je t'envoie avec ceux-ci (*) le septième livre des sections coniques : il y a plusieurs propositions neuves relatives aux diamètres et aux figures construites sur ces diamètres, propositions utiles en beaucoup d'espèces de problèmes, et principalement dans leurs *diorismes*. On en rencontre plusieurs exemples dans les problèmes coniques déterminés que nous avons résolus et démontrés dans le huitième livre, qui tiendra lieu d'appendix. Nous tâcherons de te l'envoyer le plus tôt possible. » Par figure construite sur un diamètre, Apollonius désigne le rectangle ayant pour côtés le diamètre et son paramètre, ou, en termes modernes, le carré du diamètre conjugué.

C'est dans ce dernier livre qu'on rencontre non-seulement les propriétés fondamentales des diamètres conjugués, mais beaucoup d'autres propositions importantes dont nous donnerons l'énoncé.

Le huitième et dernier livre est entièrement l'ouvrage de Halley, il contient trente-trois problèmes *dioristiques* (déterminés) sur les diamètres conjugués, leurs paramètres, leurs angles maxima, minima, etc., etc.; les solutions sont fondées sur diverses propositions d'Apollonius, et principalement sur ce que ce géomètre nomme *lignes homologues* (voir p. 345). Les problèmes sont faciles par les méthodes modernes.

La pagination recommence pour Sérénus, qui contient 88 pages; il est dédié à Aldrich, doyen du collége de Christ-Church, le titre est : Σερήνου Αντισσέως φιλοσόφου περὶ τομῆς κυλίνδρου καὶ κῶνου βιβλὶα δυω. — *Sereni philosophi Antissensis de sectione cylindri et coni, libri duo; ex codd. Mss. græcis edidit E. Halleius*, etc.

Serenus adresse ces deux livres à son ami Cyrus. Le premier livre a pour objet de démontrer que les sections qu'on

(*) On ne dit pas avec quoi.

obtient dans le cylindre oblique sont identiques à celles qu'on obtient dans le cône oblique, ce qui n'était pas encore généralement admis.

Le second livre est uniquement consacré aux diverses propriétés du triangle qu'on obtient en menant un plan par le sommet du cône; par exemple, il cherche quel est le triangle d'aire maxima, quel est le triangle mené par l'axe ayant l'aire minima, comment il faut mener un plan pour avoir un triangle isocèle d'une aire donnée; il ne résout ce problème que pour le cône droit, et Halley, par la méthode algébrique, résout le même problème pour le cône oblique. La construction exige qu'on mène une normale par un point donné à une parabole donnée, Apollonius résout ce dernier problème en faisant couper la parabole par une hyperbole, mais Halley remplace l'hyperbole par une circonférence; il dit avoir trouvé cette construction il y a une vingtaine d'années, par conséquent vers 1690. (*V*. t. II, p. 186.) Sérénus termine le volume.

Nous n'avons point de traduction française ni d'Apollonius, ni de Sérénus, ni de Pappus; ce seraient des travaux qui, exécutés par des professeurs de l'École normale, jetteraient quelque lustre sur une institution toujours primée par l'École polytechnique; et toutefois on aurait droit de s'attendre à un résultat opposé; car à l'École polytechnique, destinée à former des hommes pratiques, les mathématiques sont des sciences auxiliaires; tandis qu'à l'Ecole normale, où doivent se former des professeurs, des théoriciens, les mathématiques sont des sciences essentielles, devant être développées dans toute leur étendue, didactique, philologique, historique. Si donc les produits des deux institutions se présentent dans un ordre inverse, cela doit tenir à quelque vice d'enseignement qu'il serait utile de faire connaître.

L'Académie des inscriptions ou la Société asiatique rendraient un grand service en s'occupant de la publication du texte arabe d'Apollonius ; c'est l'unique moyen de contrôler la traduction de Halley. On peut compter d'ailleurs sur les encouragements d'un gouvernement protecteur des sciences, qui a ordonné la réimpression de Laplace et de Fermat, réimpressions sans contredit très-patriotiques, mais aussi dispendieuses et moins nécessaires que les publications que nous avons indiquées. Multiplier un ouvrage existant à la portée de tous n'est pas aussi indispensable que de mettre en lumière un ouvrage inaccessible même au petit nombre. Peyrard, dans sa traduction d'Euclide (t. II, préf. VII), annonce avoir remis à l'Académie des sciences, la traduction latine et française des sept livres d'Apollonius et le texte grec : qu'est devenu ce précieux travail ? s'il existe encore, ce qui est probable, pourquoi ne pas en hâter la publication ? Les fonds accordés par le gouvernement pour l'impression d'ouvrages inédits seraient ici aussi fructueusement employés qu'à éditer tant de factums du moyen-âge, qui souvent ne nous apprennent autre chose que telle église ruinée d'un village inconnu a eu pour fondateur non un nommé Abogard, mais un nommé Hincmar. Quel progrès pour la science historique en particulier et pour l'esprit humain en général ! Tm.